

О. М. Королюк,

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри математики

(Житомирський державний університет ім. І. Франка)

Деякі аспекти проблеми підготовки майбутніх учителів математики до організації самостійної роботи студентів у коледжах

У статті обґрунтовано важливість підготовки майбутніх учителів математики до організації самостійної роботи студентів у коледжах. Проаналізовано й уточнено зміст понять "самостійна робота студентів коледжів", "організація самостійної роботи", "управління самостійною роботою" з урахуванням специфіки організації навчання в коледжах; визначено функції самостійної роботи в навчальному процесі коледжів; виділено основні етапи її організації, розкрито зміст і завдання управління самостійною роботою в процесі навчання математики на підготовчому, реалізаційному й завершальному етапах у коледжах.

Ключові слова: *самостійна робота студентів коледжів, організація самостійної роботи, управління самостійною роботою.*

Постановка проблеми у загальному вигляді. Сучасний етап реформування системи вітчизняної освіти, процеси приєднання до Болонської конвенції зумовлюють нові вимоги до якості підготовки майбутніх педагогів, які будуть задіяні на різних освітніх ланках. Стратегічною метою стає забезпечення соціальної і професійної компетентності тих, хто навчається. З огляду на це перед вищими навчальними закладами постає завдання створити умови для підготовки вчителів, які володіють фундаментальними знаннями, прагнуть до постійного саморозвитку, самовдосконалення, будуть готові до втілення освітніх інновацій.

Математичні знання посідають особливе місце в загальнонародській системі знань. Вивчення математики відкриває широкі можливості для розвитку логічного мислення, просторових бачень та уяви, алгоритмічної культури особистості, формування вміння встановлювати причинно-наслідкові

зв'язки, обґрунтовувати твердження, моделювати ситуації тощо. Математична підготовка створює методологічну основу засвоєння інших наук.

Отже, від того, як організовано вивчення математики, які методи та прийоми навчання використовуються – чи знання подаються догматично, чи ними оволодівають у результаті активної самостійної праці – залежить становлення творчої, активної, самостійної особистості. Тому на вчителів математики покладається особлива відповідальність за формування в учнів, студентів умінь і навичок самостійної роботи.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Реалізація в Україні програми навчання впродовж усього життя обумовила посилення уваги вітчизняних науковців до проблеми самостійної роботи. Різні її аспекти знайшли своє відображення в наукових працях А. М. Алексюка, В. К. Буряка, С. У. Гончаренка, О. А. Дубасенюк, В. А. Козакова, Н. В. Кузьміної, П. І. Підкасистого, Н. Г. Сидорчук, М. М. Солдатенка, В. В. Ягупова та ін.

Питанням самостійної роботи присвячені дисертаційні дослідження Н. В. Ванжі, В. О. Качуровського, Г. М. Романової, А. Я. Цюприка, І. А. Шайдур та ін. Однак окремі напрями цієї проблеми залишаються й досі не вирішеними. Так, ще не напрацьовано в повному обсязі наукової бази для забезпечення ефективності підготовки майбутніх учителів математики до організації самостійної роботи студентів у коледжах, які сьогодні віднесені до вищих навчальних закладів I-II рівнів акредитації.

Формулювання цілей статті. Отже, метою нашої статті є висвітлення окремих аспектів підготовки майбутніх учителів до організації самостійної роботи студентів у процесі навчання математики в коледжах.

Виклад основного матеріалу. Необхідною умовою досягнення ефективності навчання математики в коледжах є розуміння майбутніми учителями особливостей організації навчального процесу в таких закладах освіти, місця й значення цієї науки у підготовці спеціаліста певного фаху. Вивчення математики тут не повинне переслідувати мету „самопізнання”

науки, адже зміст і завдання цієї дисципліни залежать від спеціалізації коледжів.

Коледжі – важлива ланка в системі вищої освіти України. Їх вирізняє особлива організація навчання. Діяльність коледжів спрямована як на здійснення професійної підготовки, так і на забезпечення загальної середньої освіти, тому в навчальному процесі тут певним чином комбінуються різні організаційні форми, які властиві загальноосвітній школі та вищим навчальним закладам III-IV рівнів акредитації [4].

Значне місце в навчальному процесі коледжів посідає самостійна робота. Нормативними документами передбачено винесення суттєвого обсягу навчального матеріалу (до 2/3) на самостійне опрацювання студентами. У зв'язку з цим перед педагогами постає необхідність вирішення таких завдань: удосконалення організації самостійної навчальної роботи студентів у процесі загальноосвітньої та професійної підготовки; виховання в молоді внутрішньої потреби в поглибленні й оновленні власних знань; забезпечення набуття студентами вмінь і навичок самостійної роботи; формування вміння приймати рішення, конкретизувати завдання, визначати методи та способи розв'язання проблем, які можуть виникнути в професійній діяльності й у повсякденному житті.

Теоретичні основи методики навчання математики в коледжах ґрунтуються на таких засадах: реалізація загальноосвітньої, розвивальної та виховної функцій; диференціація змісту, форм і методів навчання; інтеграція міжпредметних знань; професійне спрямування змісту.

Під час самостійної роботи з математики студенти отримують базову підготовку, а також набувають практичних умінь і навичок проведення обчислень, оперування формулами, оцінювання результату з практичного та наукового погляду та ін. У них розвивається логічне мислення, дослідницька майстерність, формуються вміння виділяти головне, відшукувати різні варіанти вирішення проблеми тощо.

Оскільки організація навчання в коледжах має певну специфіку, то, на наш погляд, існує потреба в уточненні поняття "самостійна робота" стосовно студентів зазначених закладів освіти.

В українській педагогіці для трактування дефініції найчастіше використовують визначення С. У. Гончаренка: "самостійна робота – це різні види індивідуальної і колективної навчальної діяльності школярів, яка здійснюється ними на навчальних заняттях або вдома за завданнями вчителя, під його керівництвом, однак без його безпосередньої участі" [2, с.297]. У "Положенні про організацію навчального процесу у вищих навчальних закладах", затвердженому наказом № 161 Міністерства освіти і науки України, її названо однією з основних форм організації навчання й основним засобом оволодіння студентами навчальним матеріалом у час, вільний від обов'язкових занять.

Аналіз інших джерел засвідчує, що це поняття належить до складних дидактичних категорій, і дозволяє умовно виділити такі підходи до характеристики самостійної роботи: 1) один із видів (форм) навчальної діяльності; 2) пізнавальна діяльність; 3) метод навчання; 4) прийом навчання; 5) організаційна форма навчальних занять; 6) спосіб; 7) засіб засвоєння знань, набуття практичних умінь; 8) засіб організації пізнання.

Серед суттєвих ознак самостійної роботи науковці виокремлюють: 1) організовується, викладачем і здійснюється під його керівництвом (прямим або опосередкованим); 2) відбувається без прямої участі викладача; 3) студент повинен сам організувати власну діяльність; 4) головною метою її є розвиток самостійності особи; 5) завдання такої роботи окреслює викладач.

Указані результати, а також дослідження особливостей процесу навчання в коледжах дозволяють уточнити: *самостійна робота студентів коледжів* – це вид навчальної діяльності в коледжі, спрямований на засвоєння студентами нових знань, удосконалення навичок самостійного пізнання, формування практичних умінь, необхідних для майбутньої професійної діяльності; вона

організовується та скеровується викладачем, але відбувається без його безпосередньої участі.

У навчальному процесі коледжів самостійна робота являє собою поліфункціональне явище. Основними є: навчальна, пізнавальна, прогностична, стимулювальна, реалізаційна, діагностична, самоосвітня та виховна *функції* [3].

На якість підготовки майбутніх фахівців у коледжах, формування їх особистості значною мірою впливає те, як організований процес навчання й, зокрема, самостійна робота студентів. Самостійна робота, яку належним чином організовано, дозволяє підвищити свідомість і міцність засвоєння знань, виробити в студентів коледжів уміння й навички, що їх вимагають навчальні програми, розвивати пізнавальні здібності, навчати самоорганізації, вмінню передбачати й оцінювати можливий результат, планувати та коригувати власну діяльність, формувати навички професійної самоосвіти.

Питання організації самостійної роботи досліджували І. С. Зоренко, Є. С. Рабунський, Н. М. Терещенко В. А. Козаков, Ю. І. Палкін, С. Б. Літвінчук, В. Т. Лозовецька, І. В. Оленюк та ін. Аналіз педагогічних джерел під *організацією самостійної роботи студентів* дозволяє розуміти впорядкування та взаємодію її структурних компонентів за певними критеріями, правилами, принципами з метою найкращої реалізації мети професійної освіти.

Самостійна робота студентів у процесі навчання математики є одним із видів діяльності щодо засвоєння знань, умінь, навичок. Тому її організація в коледжах повинна враховувати: відповідний порядок та взаємозв'язок структурних елементів процесу навчання; спрямованість на виконання навчально-виховних функцій або розв'язання пізнавальних завдань; визначення місця й умов функціонування системи; вибір і використання засобів і методів, які забезпечують виконання поставлених завдань.

Для того, щоб самостійна робота в навчальному процесі повною мірою реалізувала свої функції, за висновками науковців, вона повинна бути планомірною, систематичною й змістовною [6, с.346]. Отже, самостійна робота

з математики вимагає спеціальної організації й компетентного педагогічного керівництва.

Управління самостійною роботою студентів – це діяльність викладача щодо планування, організації самостійної роботи, розробки методик і прийомів, спрямованих на її вдосконалення, підвищення продуктивності, у процесі якої передбачається формування в студентів нових знань, а також вироблення вмінь і навичок самостійної праці.

Управління викладачем навчальною діяльністю студентів визнано однією з обов'язкових умов її здійснення [1]. Отже, необхідним є дійове управління процесом самостійної роботи в процесі навчання математики в коледжах.

У коледжах управління навчальною діяльністю відбувається безпосередньо під час занять й опосередковано в процесі позааудиторної роботи студентів, яка організовується викладачем. Основними *завданнями управління* є визначення обсягу, видів, форм самостійної роботи, місця й часу її проведення, ступеня допомоги студентам, створення системи контролю й самоконтролю. Серед *функцій управління* можна назвати: функцію цілеутворення, мотиваційну, організаційну, інформаційну, контрольну, аналітичну.

Управління самостійною роботою в коледжах здійснюється на рівні навчального закладу, відділення (факультету) й циклової (предметної) комісії. Саме на рівні комісії найбільш вагомою є діяльність викладача математики, спрямована на організацію самостійної роботи. Сутність управління тут полягає в тому, щоб підібрати навчальний матеріал, розробити систему контролю, запропонувати форми і засоби самоконтролю в ході самостійної роботи, здійснити аналіз результатів, провести коригуючі заходи. До функцій управління на цьому рівні також відносять створення сприятливої робочої атмосфери на заняттях, формування позитивного ставлення до самостійної навчальної діяльності.

Самостійну роботу можна вважати вдало організованою тоді, коли студент водночас є й об'єктом управління, і суб'єктом цього процесу, тобто

відбувається постійний внутрішній зворотний зв'язок. Ми погоджуємося з думкою Н. Ф. Тализіної, яка вважає, що „управляти – це не пригнічувати, не нав'язувати процесу хід, який суперечить його природі, а, навпаки, максимально враховувати природу процесу, узгоджувати кожен вплив на процес із його логікою” [5, с.43].

Нами розроблено модель організації самостійної роботи в процесі навчання математики в коледжах, яка включає три *етапи*: 1) підготовчий; 2) реалізаційний; 3) завершальний [3].

На всіх етапах організації викладач математики управляє (прямо чи опосередковано) самостійною роботою студентів, що, на нашу думку, сприяє її продуктивності. На першому етапі – *підготовчому* – сутність педагогічного керівництва полягає в розробці викладачем стратегії власної діяльності та діяльності студентів. При цьому потрібно визначити, які питання теми, що вивчається, доцільно винести на самостійне опрацювання, а також які методи для цього рекомендувати студентам. Тут розробляється навчально-методичне забезпечення, система контролю та встановлюються графіки виконання позааудиторних самостійних робіт.

Серед основних вимог до методичного забезпечення самостійної роботи з математики назвемо: 1) реалізацію зв'язку між поняттями, фактами, методами, що вивчаються, а також міжпредметних зв'язків; 2) поступове нарощування складності завдань; 3) включення нестандартних задач (навіть для досить посередніх учнів можна підібрати нешаблонне завдання, яке вони зможуть розв'язати, наприклад, спираючись на свої спостереження за навколишнім середовищем, побутові враження тощо); 4) вміщення вправ, що мають професійну спрямованість.

Студентів коледжів характеризують різні пізнавальні можливості (що особливо простежується в їх самостійній діяльності), це обумовлює доцільність диференціювання завдань для самостійної роботи з математики. Адже так можна допомогти кожному студенту самостійно оволодіти навчальним матеріалом на достатньому рівні.

У ході підготовки до виконання самостійної роботи визначається її мета, студенти знайомляться із завданнями й обсягом роботи, їх діяльність мотивується. Безпосередньо перед початком роботи проводиться вступний інструктаж, де акцентується увага на особливостях її виконання, узгоджуються терміни й форма представлення результатів. Доречною, особливо для студентів-початківців, у коледжах стане демонстрація зразка оформлення роботи.

Наступний етап в організації – *реалізаційний* – це власне здійснення самостійної роботи. Викладач скеровує, спрямовує, коригує діяльність студентів, консультує, що допомагає їм оцінити, чи досягнуто мети окремих етапів роботи. Радимо доручити студентам, які мають кращі знання з математики, проведення консультацій із тими, хто має проблеми з виконанням завдань самостійної роботи.

Варто зауважити, що під корекцією розуміється не лише виправлення помилок, але й творчий пошук оптимальних шляхів вирішення поставлених задач, а також підготовка до наступної самостійної роботи.

Управління здійснюється й опосередковано, через методичні рекомендації та дидактичні матеріали з математики. У процесі самостійних дій завдяки спеціальним інструкціям, опорним схемам студенти одержують можливість перевірити, якою мірою вони засвоїли навчальний матеріал, оцінити успішність розв'язання математичних задач, виправити помилки, коригувати власну самостійну діяльність.

Управління самостійною роботою з математики в коледжах на *завершальному* етапі зводиться до контролю й оцінювання результатів роботи, їх аналізу. Заздалегідь, ще під час планування, потрібно визначити інформативність контролю, передбачити можливість здійснення самоконтролю, розрахувати витрати часу на їх виконання.

Перевірка результатів виступає також стимулом активності, розвитку інтересу студентів до предмета. У той самий час викладач повинен бути дуже коректним, виваженим, оцінюючи працю студентів, у жодному разі не

підкорятися емоціям. Важливо, щоб оцінка враховувала й особисті досягнення учнів. Такий підхід до контролю заохочує подальшу самостійну діяльність, уселяє в студентів упевненість у власних силах, виховує повагу до викладача.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Таким чином, на якість підготовки фахівців у коледжах, формування їх особистості значною мірою впливає те, як організовано навчання математики й, зокрема, самостійна робота студентів. Вивчення й розуміння особливостей навчального процесу у вищих освітніх закладах I-II рівнів акредитації, осмислення активної ролі викладача математики в процесі формування особистості спеціаліста середньої ланки є необхідною умовою удосконалення професійної підготовки майбутніх учителів математики.

Представлене дослідження не вичерпує всіх аспектів окресленої проблеми. Подальшого наукового пошуку потребують й інші її напрями, а саме, вивчення готовності майбутніх учителів математики до організації самостійної роботи у коледжах, вивчення зарубіжного досвіду в сфері досліджуваної проблеми.

Список використаних джерел та літератури:

1. Вузовское обучение: проблемы активизации / Б. В. Бокуть, С. И. Сокорева, Л. А. Шеметков, И. Ф. Харламов. – Минск : Университетское, 1989. – 110, [2] с.
2. Гончаренко С. У. Український педагогічний словник / Семен Устинович Гончаренко. – К. : Либідь, 1997. – 376 с.
3. Королук О. М. Організація самостійної роботи студентів технічного коледжу : метод. посіб. / Олена Миколаївна Королук ; [за заг. ред. О. А. Дубасенюк]. – Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2006. – 94, [2] с.
4. Семушина Л. Г. Содержание и методы обучения в средних учебных заведениях : [уч.-метод. пособ.] / Л. Г. Семушина, Н. Г. Ярошенко. – М. : Высш. шк., 1990. – 192 с.
5. Талызина Н. Ф. Формирование познавательной деятельности младших школьников : кн. для учит. / Нина Фёдоровна Талызина. – М. : Просвещение,

1988. – 175, [1] с.

6. Ягупов В. В. Педагогіка : навч. посіб. для студ. пед. спец. вищ. навч. закл. / Василь Васильович Ягупов. – К. : Либідь, 2002. – 559, [1] с.

Е. Н. Королюк. Некоторые аспекты проблемы подготовки будущих учителей математики к организации самостоятельной работы студентов в колледжах

В статье обосновано значимость подготовки будущих учителей математики к организации самостоятельной работы в колледжах. Проанализировано и уточнено содержание понятий "самостоятельная работа студентов колледжей", "организация самостоятельной работы", "управление самостоятельной работой" с учетом специфики организации обучения в колледжах; определены функции самостоятельной работы в учебном процессе колледжей; выделены основные этапы ее организации, раскрыто содержание и задачи управления самостоятельной работой студентов в процессе изучения математики на подготовительном, реализационном и завершающем этапах в колледжах.

Ключевые слова: самостоятельная работа студентов колледжей, организация самостоятельной работы, управление самостоятельной работой.

O.M. Korolyuk. Some aspects of the problem of training of future teachers of mathematics to the organization independent work of students in colleges

The article substantiates the need for training of future teachers of mathematics to the organization of independent work of students in colleges. The meanings of "independent work of students in colleges", "independent work organization", "managing of independent work" are analysed and clarified. The main stages of its organization are allocated. The contents and the objectives of the managing of independent work in learning mathematics at different stages in colleges are disclosed.

Key words: independent work of students in colleges, independent work organization, managing of independent work.

" — " _____ 2013 p.